UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1936-1937

N° 124

TRAITEMENT CHIRURGICAL DE L'ANGINE DE POITRINE PAR LA MÉTHODE DE DANIÉLOPOLU

Thèse pour le Doctorat en Médecine

présentée et soutenue publiquement le vendredi 16 juillet 1937

PAR

Jean CORNATZÉANU

Né à Cataloï (dépt Tulcea), Roumanie, le 29 juillet 1912

Examinateurs de la Thèse

MM. JEANNENEY, professeur ..... *Président.*

GUYOT, professeur. ..... } *Juges*

CHARRIER, agrégé..... ..

DUFOUR, agrégé ... .

BORDEAUX

Imprimerie BIÈRE, 18-20-22, rue du Peugue

1937

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41536509_0020

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1936-1937

N° 124

TRAITEMENT CHIRURGICAL DE L'ANGINE DE POITRINE PAR LA MÉTHODE DE DANIÉLOPOLU

Thèse pour le Doctorat en Médecine

présentée et soutenue publiquement le vendredi 16 juillet 1937

PAR

Jean CORNATZÉANU

Né à Cataloï (dépt Tulcea), Roumanie, le 29 juillet 1912

Examinateurs de la Thèse

MM. JEANNENEY, professeur ..... *Président.*

GUYOT, professeur. ..... } *Juges*

CHARRIER, agrégé..... } *Juges*

DUFOUR, agrégé ... . } *Juges*

BORDEAUX

Imprimerie BIÈRE, 18-20-22, rue du Peugue

1937

FACULTÉ DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

Doyen ..... M. MAURIAC
Assesseur ..... M. LABAT
Doyen honoraire ..... M. C. SIGALAS

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. POUSSON, MOURE,
RIVIÈRE, BARTHE, DENIGES, BEILLE, CASSAET, CHAVANNAZ, PACHON

PROFESSEURS

	MM.
Clinique médicale	MAURIAC. DUPERIÉ
Clinique chirurgicale	BEGOUIN.
Clinique chirurgicale et gynécologique	GUYOT.
Pathologie et thérapeutique générales	CARLES.
Clinique d'accouchements.	ANDERODIAS.
Anatomie pathologique et microscopie clinique	SABRAZES.
Anatomie	VILLEMIN.
Anatomie générale et histologie	G. DUBREUIL.
Hygiène	LEURET.
Médecine légale et déontologie	LANDE
Electroradiologie et clin. d'électricité médicale	RECHOU CHELLE.
Chimie	
Botanique et matière médicale	GOLSE.
Pharmacie	DUPOUY
Zoologie et parasitologie.	MANDOUL
Médecine expérimentale.	AUBERTIN.
Clinique ophtalmologique.	TEULIERES

	MM
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	ROCHER
Clinique médicale des maladies des enfants	CRUCHET
Chimie biologique et médicale	N.
Physique médicale et pharmaceutique	C. SIGALAS.
Médecine coloniale et clinique des maladies exotiques	BONNIN
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	PETGES.
Clin. des mal. des voies urinaires	DUVERGEY
Clinique des maladies nerveuses et mentales	ABADIE
Clinique d'Oto-rhino-laryngologie	PORTMANN.
Toxicologie et hygiène appliquée	LABAT.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	CREYX
Clinique odonto-stomatologique	DUBECQ.

LACOSTE (Histologie). PERY (Obstétrique). PERRENS (Maladies mentales).
PAPIN (Chirurgie générale). R. SIGALAS (Parasitologie et sciences naturelles). JEANNENEY (Chirurgie générale

AGRÉGÉS EN EXERCICE

	MM.
Anatomie	N.
Anatomie	DUFOUR.
Physiologie	FABRE.
Médecine générale	PIECHAUD. DELMAS-MARSALET. DE GRAILLY FONTAN BROUSTET DERVILLÉE.

	MM
Chirurgie générale	MASSE. DARGET.
Obstétrique	RIVIERE.
Ophtalmologie	BEAUVIEUX
Oto-Rhino-Laryngologie	DESPONS
Dermatologie et syphiligraphie	JOULIA.
Physique médicale	WANGERMEZ
Chimie générale pharmaceutique et toxicologie	VITTE.

COURS COMPLÉMENTAIRES :

	MM.
Physiologie	FABRE
Médecine opératoire	F. PAPIN
Accouchements	RIVIERE.
Pathologie médicale	DELMAS-MARSALET.
Ophtalmologie	CABANNES (en congé)
Puériculture	FAUGERE.
Pharmacie chimique	VITTE

	MM.
Zoologie et parasitologie	R. SIGALAS.
Physique médicale et pharmaceutique	WANGERMEZ
Médecine légale	DERVILLÉE
Urologie	DARGET
Botanique	GIRARD,
Bactériologie	MOUREAU
Législation pharmaceutique	POPLAWSKI.

Orthopédie chez l'adulte, pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes ..... M. N.

Le Secrétaire de la Faculté : ROUGERIE

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

A MA MERE — A MON PERE

Que ce modeste travail soit pour vous l'expression de ma reconnaissance et de ma profonde affection.

A TOUTE MA FAMILLE

A TOUS MES AMIS

A Madame et Monsieur Louis LACOSTE

Témoignage d'une sincère amitié.

À Christos D. COUMAROS

DOCTEUR EN DROIT

A MES MAITRES DE LA FACULTE DE MEDECINE
ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

A MES JUGES

A Monsieur le Professeur D. DANIELOPOLU

PROFESSEUR DE CLINIQUE MÉDICALE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE
DE BUCAREST
DIRECTEUR DE L'INSTITUT CLINICO-MÉDICAL B
DE L'HÔPITAL FILANTROPIA
MEMBRE CORRESPONDANT DE LA SOCIÉTÉ DE MÉDECINE
DE PARIS

Respectueux hommages de notre profonde admiration.

A NOTRE PRESIDENT DE THESE

Monsieur le Professeur JEANNENEY

CHIRURGIEN DES HÔPITAUX
CHIRURGIEN-ADJOINT DU CENTRE RÉGIONAL CONTRE LE CANCER
MEMBRE CORRESPONDANT DE L'ACADÉMIE DE CHIRURGIE DE PARIS
OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE
CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR
DÉCORÉ DE LA MÉDAILLE INTERALLIÉE
CROIX DE GUERRE

Nous vous sommes très reconnaissant de nous avoir fait le grand honneur d'accepter la présidence de cette thèse.

Vous nous avez appris non seulement la science médicale, mais aussi le bon sens et les qualités morales indispensables dans notre profession.

Veuillez agréer toute notre gratitude et notre attachement respectueux.

INTRODUCTION

Parmi les questions médicales d'actualité, une des plus discutées et suivant l'expression usuelle, « qui a fait couler beaucoup d'encre », est sans doute le traitement chirurgical de l'angine de poitrine.

I 'idée d'une telle thérapeutique est due à Fr. Franck, mais la réalisation pratique et la plupart des recherches suscitées par cette question nous les devons presque exclusivement aux savants roumains.

C'est une contribution de notre pays aux progrès de la science médicale, car les deux méthodes qui ont la faveur des praticiens sont nées en Roumanie.

C'est une des principales raisons qui nous ont fait choisir ce sujet.

Thérapeutique relativement nouvelle, elle a suscité un grand nombre de recherches un peu partout dans le monde; après les importants travaux du professeur Daniélopolu de Bucarest dont les principales idées sont exposées dans deux beaux livres : *L'angine de poitrine et l'angine abdominale* (1927, Masson, Paris, 443 pages) et *Résultats du traitement chirurgical de l'angine de poitrine* (1932, impr. Cultura, Bucarest, 285 pages), nous nous sommes demandé ce qu'on pourrait encore ajouter pour qu'un travail présente un certain intérêt.

Nous n'avons donc nullement la prétention d'enrichir la littérature médicale de nouvelles recherches ; mais nous pensons qu'à force de répéter certaines choses maintes fois dites les praticiens finiront par comprendre qu'il n'y a qu'*un*

traitement chirurgical de l'angine de poitrine, la méthode de Daniélopolu.

Si nous n'avons pas cessé de penser que nous sommes roumain, nous n'avons non plus oublié que nous devons toute notre formation médicale à la Faculté de Médecine de Bordeaux.

Dans la mesure du possible nous avons accordé une première place aux travaux de nos maîtres ; nous avons le regret de n'avoir pu trouver que deux observations d'angine de poitrine traitée chirurgicalement.

Heureusement, la méthode employée avec des résultats très encourageants fut celle du professeur Daniélopolu.

Par le choix de leurs interventions, les professeurs Charrier et Dufour ont montré quelle est à leur avis la méthode la moins dangereuse et la plus efficace. Cette préférence est un argument de plus en faveur de notre thèse.

Dans notre travail nous suivrons le plan suivant :

I. Historique
II. Etude anatomo-physiologique du cœur.
III. Pathogénie : le réflexe presseur.
IV. Méthode Daniélopolu : technique.
V. Indications et contre-indications.
VI. Observations.
VII. Efficacité de la méthode, statistiques.
VIII. Conclusions.

Nous sommes profondément reconnaissant à notre maître le professeur Jeanneney pour les conseils qu'il a bien voulu nous donner et pour le profit que nous avons tiré de son enseignement à la Faculté.

HISTORIQUE

C'est à François Franck, un physiologiste, que revient le mérite d'avoir entrevu pour la première fois la possibilité d'un traitement chirurgical de l'angine de poitrine.

En 1899, à la suite de ses recherches sur la physiologie des nerfs du cœur, il fit une communication à l'Académie de médecine et son idée se trouve dans une seule phrase : « Cette notion nouvelle de la sensibilité aortique transmise par le sympathique cervico-thoracique suggérera peut-être l'idée de pratiquer sa résection dans l'angine de poitrine » (*Bull. de l'Acad. de médecine de Paris*, n° 41, 1899, p. 594).

Pour lui, le sympathique cervical est un « centre pouvant fonctionner indépendamment de la moelle, possédant donc une physiologie et partant une pathologie, qui lui sont spéciales » (R. Fontaine, thèse Strasbourg, 1925).

Dix-sept ans s'écoulent avant la première réalisation : en 1916 Th. Ionnesco et Gomoïu, de Bucarest, font une extirpation de toute la chaîne sympathique cervicale chez un angineux et leur intervention est suivie d'un résultat excellent. Th. Ionnesco fit une communication à l'Académie de médecine de Paris en 1920.

Dès ce moment, le professeur Daniélopolu de Bucarest s'élève contre la façon de voir de Ionnesco; il considère son opération comme « physiologiquement inadmissible ».

Ionnesco pensait qu'il faut faciliter l'irrigation du myocarde et renforcer la contractilité cardiaque en supprimant les filets sympathiques *vaso-constricteurs* qui traversent le ganglion étoilé, ainsi que les filets *centrifuges* du myocarde.

Pour Danielopolu c'est tout le contraire : l'accès angineux ne se produisant qu'à la suite d'un réflexe presseur, ce sont les filets *centripètes* qu'il faut intercepter et sans toucher au ganglion étoilé que traversent des filets *vaso-dilatateurs* des coronaires.

Les accidents mortels qui ont suivi les premières opérations ont prouvé l'exactitude de ses conceptions; sur neuf opérés, Th. Ionnesco eut six morts.

Le professeur Danielopolu fit des études sur le trajet des filets cardio-aortiques et de 1922 jusqu'en 1925, à mesure que ses recherches avançaient, il propose des interventions sur un nombre de plus en plus grand de nerfs.

Enfin, le 4 février 1925, devant la Société de biologie de Bucarest, il propose l'opération la plus complète, qu'il appelle « méthode de la suppression du réflexe presseur ».

Pendant que ces travaux se poursuivaient en Roumanie, d'autres chirurgiens, un peu partout dans le monde, s'intéressent au traitement chirurgical de l'angine de poitrine.

Ainsi en 1923 Eppinger et Hofer en Autriche, proposent la section du nerf dépresseur; en 1924, en Amérique Coffey et Brown essayent une série d'interventions simples, comme la section des nerfs cardiaques supérieur et moyen, ou l'ablation du ganglion cervical supérieur. En 1925, Swetlow essaie d'obtenir un blocage des voies sympathiques en injectant de l'alcool dans les rami-communicants et les ganglions.

Enfin il y a à retenir les noms de Manuel Vela pour l'Espagne, Brüning et Kappis pour l'Allemagne, Gino Pieri pour l'Italie.

Cette période est caractérisée par la grande variété de procédés utilisés et par les discussions entre médecins et chirurgiens pour savoir si le traitement chirurgical est justifié.

En France, il y a à signaler les travaux de Gallavardin, Gaudier, Minet, Tuffier, C. Lian, H. Welti, mais deux noms émergent nettement : le professeur R. Leriche de Strasbourg et son élève R. Fontaine. Pour la ville de Bordeaux citons les noms des professeurs P. Mauriac, Charrier, G. Jeanneney.

Dans l'historique du traitement chirurgical de l'angine de poitrine, nous devons ajouter les récents travaux de l'Ecole de Boston. A la fin de 1932, E. Cutler, Levine et Blumgart proposent la thyroïdectomie totale, « opération dont la conception paraît un peu radicale et peut-être excessive, mais dont le but est de mettre l'individu dans un état de vie ralentie, une sorte d'hibernage thérapeutique... » (H. Godard, *Monde Médical*, 15 nov. 1936). Malgré quelques bons résultats, les auteurs mêmes pensent qu'il faut encore une certaine période de temps avant qu'on puisse juger sa valeur.

En résumé, deux noms restent surtout en présence : le professeur Leriche de Strasbourg et le professeur Daniélopolu de Bucarest.

Le professeur Leriche s'associe pendant longtemps à la conception de Daniélopolu : ses idées sont exprimées dans la thèse de son élève R. Fontaine (Strasbourg, 1925). A ce moment tous les auteurs pensaient que la stellectomie est dangereuse ; mais en 1930 Leriche revient sur son opinion et se déclare partisan de l'ancienne méthode de Ionnesco-Gomoïu, basée sur l'ablation du ganglion étoilé. Cette méthode est connue aujourd'hui sous le nom de stellectomie de Leriche. A son avis, l'extirpation de ce ganglion supprime un centre réflexe situé dans le ganglion même, l'intervention ne présente aucun danger et de plus elle est efficace.

Nous arrivons ainsi à une période où la discussion porte sur ces deux questions : l'ablation du ganglion étoilé est-elle ou non dangereuse ? Quelle est l'opération qu'il faut préférer ?

En 1931 les deux savants se sont affrontés devant la Société de chirurgie de Paris, dans une « discussion byzantine », selon les propres mots de Leriche. Chacun des auteurs développa sa thèse, mais sans résultat car ils restèrent sur leurs positions respectives.

Deux méthodes restent donc en présence : l'extirpation du ganglion étoilé (Leriche), la suppression du réflexe presseur (Daniélopolu).

Dans ce travail nous nous occuperons seulement de la méthode de Daniélopolu et, — disons dès le début — nous nous efforcerons de montrer que la meilleure intervention, celle qui doit subsister c'est « la suppression du réflexe presseur ».

ANATOMO-PHYSIOLOGIE DU CŒUR

Pour comprendre les bases du traitement chirurgical et son mode d'action, il est indispensable de rappeler d'abord l'innervation du cœur.

Afin de simplifier la description, nous adopterons la même classification que le professeur Jeanneney (Rapport présenté à la Soc. de méd. et chir. de Bordeaux, juillet 1931). Nous étudierons d'une façon plus détaillée l'anatomo-physiologie des filets sensitifs cardio-aortiques, dont l'importance est capitale dans le traitement chirurgical par la méthode Daniélopolu.

L'innervation du cœur est réalisée par un système intrinsèque et par un système extrinsèque.

1. **L'innervation intrinsèque** est un « système de structure complexe ayant un rôle physiologique fondamental » (Testut) qui assure l'automatisme du cœur. Elle est représentée chez l'homme par un système de fibres musculaires et d'éléments nerveux constituant un ensemble de formations particulières : nœud de Aschoff-Tawara, nœud de Keit et Flack, faisceau de His. Grâce à cette innervation intrinsèque, le cœur séparé de toute connexion nerveuse continue à fonctionner d'une façon rythmique.

2. **L'innervation extrinsèque** est assurée par :

A. Un système **pneumogastrique**, modérateur. Le vague envoie au cœur trois groupes de nerfs :

1° *Nerfs cardiaques supérieurs.* — Au nombre de deux ou trois, ils se détachent du pneumogastrique entre l'origine du laryngé supérieur et celle du laryngé inférieur. Les filets

gauches suivent la face antérieure des carotides puis passent en avant de l'aorte; les filets droits passent en avant et en arrière de la crosse de l'aorte; tous ces filets aboutissent au plexus cardiaque.

2° *Nerfs cardiaques moyens.* — Naissent du récurrent, branche du pneumogastrique; à gauche, les filets se perdent partie dans le ganglion de Wrisberg ou dans le plexus sous-aortique, partie dans la branche gauche de l'artère pulmonaire. A droite, ils aboutissent à la face postérieure des oreillettes.

3° *Nerfs cardiaques inférieures.* — Se détachent du pneumogastrique un peu au-dessous de l'origine du récurrent; ils suivent le même trajet que les nerfs cardiaques moyens.

Au point de vue **physiologique** on distingue : 1° une *voie centripète*, représentée non par le pneumogastrique, mais par le nerf dépresseur de Cyon-Ludwig. Ce nerf, isolé chez le lapin, manque souvent chez l'homme; Daniélopolu et Goliciu l'ont trouvé deux fois sur sept cadavres, E. Vanesco l'a trouvé treize fois sur vingt-six dissections, neuf fois à gauche et quatre fois à droite.

Ce n'est qu'une anastomose entre le vague et le sympathique; quand il manque, il peut être remplacé par des filets sortant du vague, ce qui est important pour le traitement chirurgical.

« En réalité, il n'y a pas de nerf dépresseur, il n'y a que des filets dépresseurs dispersés dans différents nerfs du cou : branches du vague, tronc du vague, tronc cervical du sympathique, peut-être aussi ses branches. » (Daniélopolu.)

2. Un *centre bulbaire* du pneumogastrique.

3. Une *voie centrifuge*, qui gagne le cœur par les nerfs cardiaques du pneumogastrique.

« Toute excitation portant sur le cœur gagne les centres par le nerf dépresseur et détermine par voie réflexe, un phénomène dépresseur, — ralentissement du cœur et abaissement de la pression artérielle. » (G. Jeanneney.)

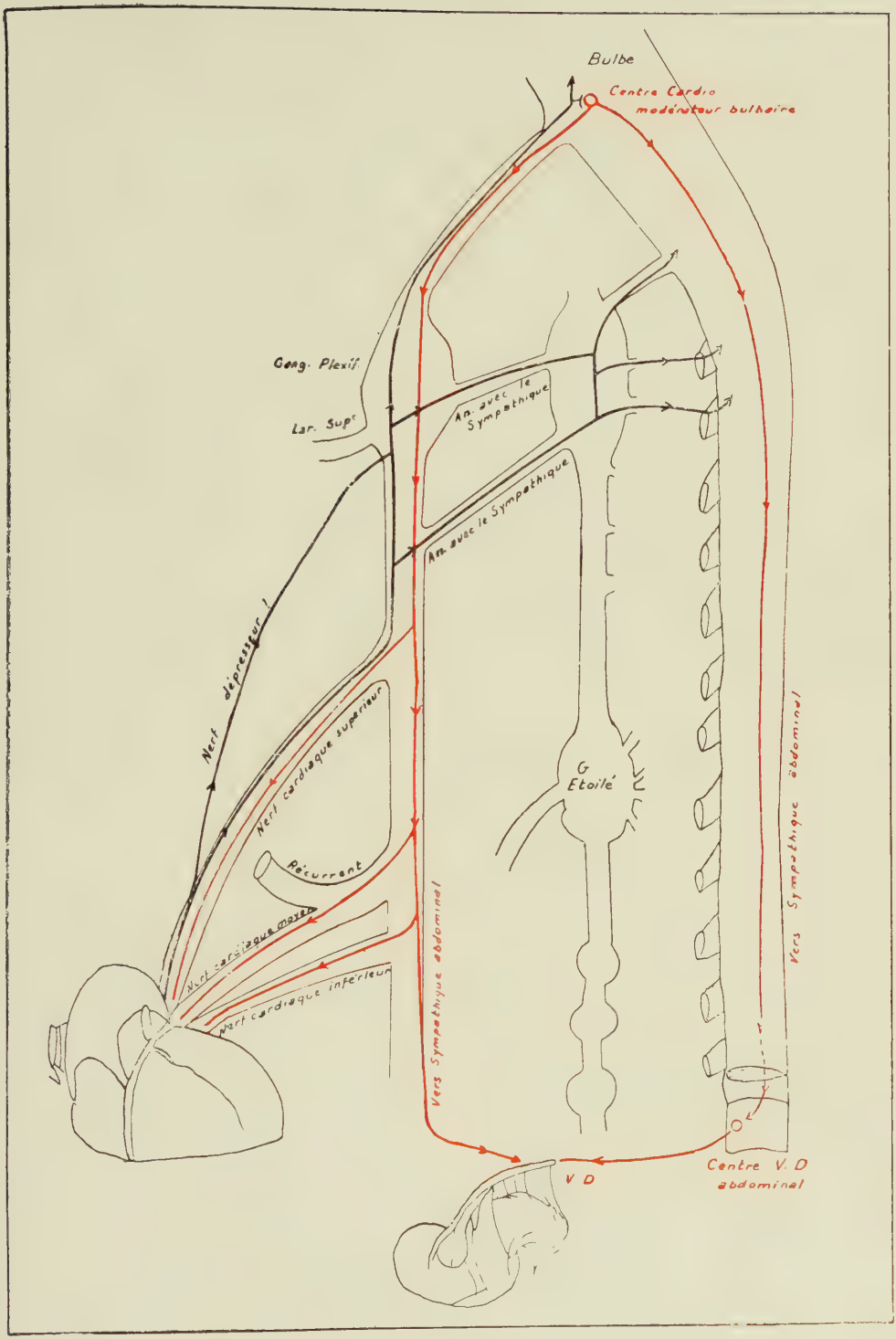

FIG. 1. — *Système pneumogastrique* (G. JEANNENEY).

B. Un système **sympathique**, accélérateur : formé d'un tronc nerveux et trois ganglions : ganglion cervical supérieur, ganglion cervical moyen (qui manque souvent, Daniélopolu l'a trouvé une fois sur sept dissections), ganglion cervical inférieur. Le ganglion cervical inférieur est souvent fusionné au premier thoracique et forment ainsi le ganglion étoilé. Le tronc thoracique se compose de 10-12 ganglions réunis par un cordon ; il n'y a que les quatre premiers ganglions qui nous intéressent, « car ce sont eux et les rameaux communicants qui les relient aux paires rachidiennes correspondantes, qui laissent passer des filets nerveux centrifuges et centripètes destinés au cœur. » (Daniélopolu.)

Le sympathique cervico-thoracique donne les nerfs cardiaques :

1° *Nerf cardiaque supérieur.* — Il sort du ganglion cervical supérieur, suit la face postérieure de la carotide interne et de la carotide primitive, passe dans le thorax derrière l'aorte et aboutit au plexus cardiaque.

2° *Nerf cardiaque moyen*, ou grand nerf cardiaque de Scarpa, sort du ganglion cervical moyen ou du cordon sympathique si le ganglion cervical moyen est absent, s'anastomose presque toujours avec le récurrent et le nerf cardiaque supérieur.

3° *Nerf cardiaque inférieur.* — Sort du ganglion cervical inférieur et du premier thoracique, ou du ganglion étoilé qui représente la fusion de ces deux ganglions, descend derrière l'aorte et gagne le plexus cardiaque, ou bien s'unit au nerf cardiaque moyen.

Du ganglion étoilé naît aussi le nerf vertébral, plus exactement du pôle supérieur du ganglion cervical inférieur.

Mais cette description n'a rien de fixe ; d'après les travaux de E. Vanesco dans le laboratoire d'anatomie descriptive du professeur Rainer de Bucarest, sur onze dissections le nerf cardiaque supérieur manque à droite dans 13 % des cas, à gauche dans 9 % ; le nerf cardiaque inférieur faisait défaut une fois à droite. Entre le sympathique cervical, le pneumo-

gastrique et leurs branches existent de nombreuses anastomoses; par ces anastomoses se produisent des échanges entre les fibres centripètes du vague et celles du sympathique. Comme le vague contient beaucoup de filets sensitifs cardio-aortiques, on devine l'importance de ces anastomoses dans le traitement chirurgical : en les supprimant, on intercepte un grand nombre de ces filets.

C. Un système **sensitif**, dépresseur, formé par :

1° Le *nerf dépresseur de Cyon-Ludwig*, étudié plus haut;

2° Des *centres bulbaires et médullaires* (pneumogastrique et sympathique);

3° Une *voie descendante* amenant un ralentissement du cœur par l'action du pneumogastrique, une vaso-dilatation abdominale par le sympathique. Ces nerfs aboutissent aux plexus cardiaques; Testut décrit un plexus cardiaque *superficiel* ou antérieur qui siège entre le bord concave de la crosse aortique et la bifurcation de l'artère pulmonaire, et un plexus cardiaque *profond* ou postérieur qui s'étend entre l'aorte et la bifurcation de la trachée.

Au niveau de ces plexus se trouvent des ganglions dont le plus important est le ganglion de Wrisberg. Du plexus cardiaque partent des rameaux accolés aux parois des vaisseaux qui s'insinuent avec ces vaisseaux jusque dans la cavité péricardique.

Ainsi les nerfs arrivent à la base du cœur; à partir de ce point, ils suivent la direction des vaisseaux coronaires formant les plexus coronaires.

Trajet des filets sensitifs cardio-aortiques. — Les filets sensitifs cardio-aortiques sont disséminés dans un grand nombre de nerfs de la région cervicale; ainsi on les trouve dans le vague et ses branches, dans le cordon sympathique cervical et dans le nerf vertébral.

A la suite de ses nombreuses recherches cliniques et expérimentales, le professeur Daniélopolu donne la description approximative suivante :

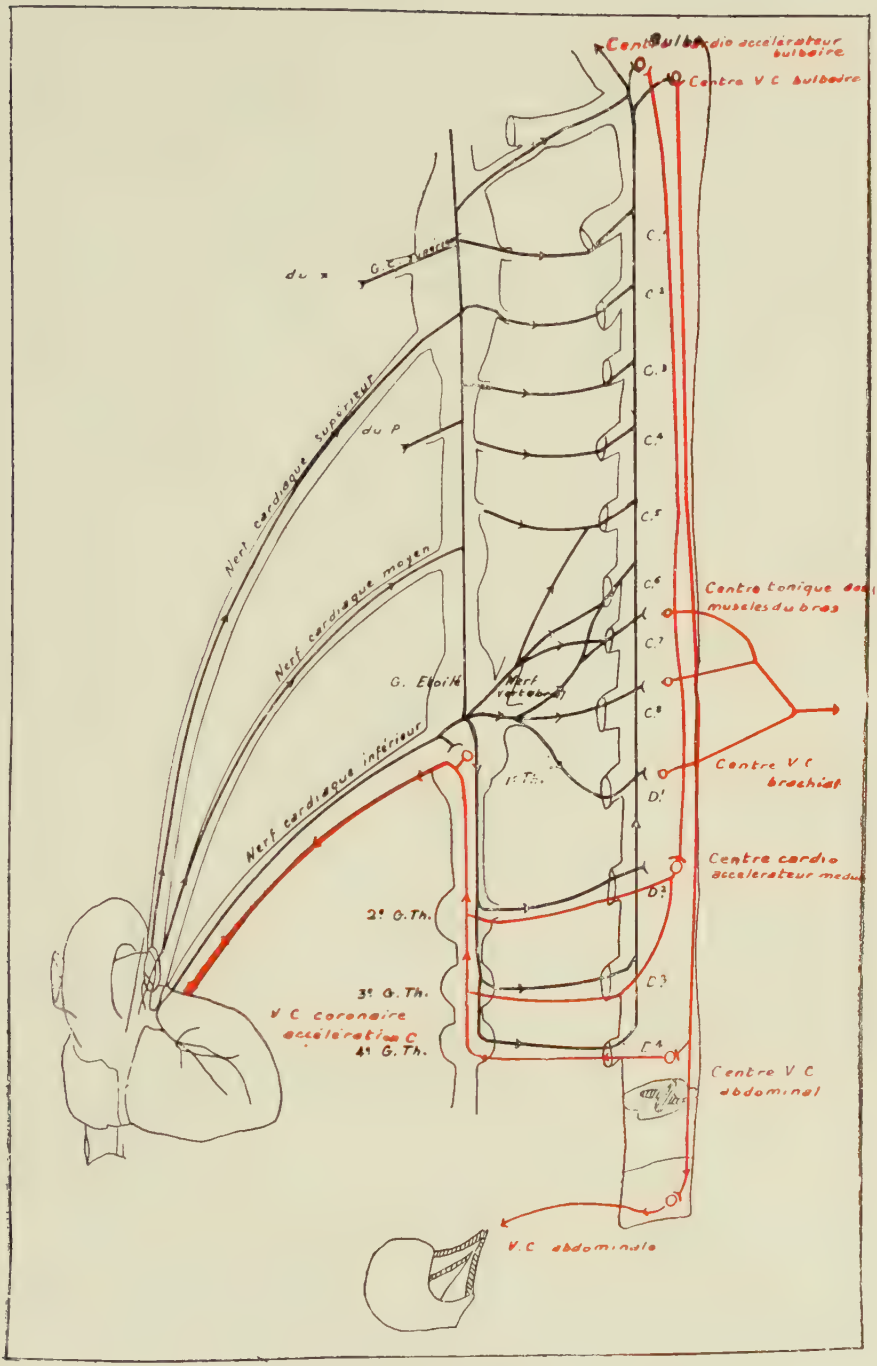

Fig. 2. — *Système sympathique* (G. Jeanneney).

Les filets sensitifs qui partent du cœur et de l'aorte se partagent en deux groupes :

1° **Un premier groupe** qui suit les nerfs cardiaques inférieurs, arrive au ganglion étoilé dans lequel il se partage en plusieurs faisceaux :

a) Le faisceau *dorsal* qui, par les rameaux communicants, chemine dans les 2e, 3e, 4e dorsales ;

b) Le faisceau *cervico-dorsal* qui, à travers les rameaux communicants, chemine dans les 6e, 7e, 8e cervicales et la première dorsale ;

c) Le faisceau du *nerf vertébral* qui suit le nerf vertébral et passe dans les rameaux communicants qui unissent ce nerf aux 5e, 6e et 7e cervicales ;

d) Le faisceau du *cordon sympathique cervical*, qui suit le cordon cervical, s'unit aux filets qui arrivent par les nerfs cardiaques supérieur et moyen et les anastomoses qui unissent le cordon cervical, le vague et leurs branches.

Ce faisceau se partage en plusieurs parties : une partie entre à travers les rameaux communicants dans les cinq premières paires cervicales, une seconde partie chemine à travers les anastomoses qui existent entre le ganglion cervical supérieur et les nerfs craniens, dans ces derniers nerfs et de là dans le bulbe, enfin une troisième partie suit le filet qui parcourt le plexus carotidien, le plexus caverneux et de là va au ganglion de Gasser par l'anastomose qui unit le plexus caverneux à ce ganglion.

2. **Un second groupe** qui suit les branches cardiaques du sympathique cervical et de la portion cervicale du vague, sans traverser le ganglion étoilé.

Il se partage en *deux* faisceaux :

a) Un faisceau qui, à travers les nerfs cardiaques supérieur et moyen entre dans le cordon cervical et s'unit au faisceau de ce cordon provenant du premier groupe ;

b) Un faisceau qui suit les filets cardiaques supérieurs (nerf dépresseur compris), moyens et inférieurs du vague, entre

dans le tronc de ce dernier nerf et chemine vers le bulbe ; une partie passe à travers les anastomoses dans le cordon cervical.

Au point de vue *physiologique*, les filets sensitifs cardio-aortiques conduisent, à l'état pathologique, en plus des réflexes végétatifs, des sensations conscientes comme la douleur, l'angoisse, les palpitations.

D'après leurs fonctions, le professeur Daniélopolu décrit quatre sortes de filets sensitifs cardio-aortiques :

1. *Filets sensitifs dépresseurs et presseurs.* — Nous venons de voir que le nerf dépresseur de Cyon-Ludwig n'est pas le seul nerf sensitif du cœur et de l'aorte, il y a d'autres filets dépresseurs disséminés dans des nerfs qui vont dans le tronc du sympathique et du vague.

« Le rôle des filets dépresseurs est de défendre le cœur contre les excès de pression sanguine. Quand cette dernière augmente, il se produit, par excès de pression intra-aortique et intra-cardiaque, une excitation des terminaisons du dépresseur, qui, par voie réflexe, tend à diminuer la tension en dilatant les vaisseaux abdominaux. » (Daniélopolu.)

Quant au nerf vertébral, dont Fr. Franck a étudié la physiologie, il conduit vers les centres des excitations sensitives venant des organes du thorax, excitations qui peuvent provoquer dans certaines conditions des effets presseurs considérables.

Langley a contesté l'existence des filets sensitifs dans le nerf vertébral ; le professeur Daniélopolu étudie la question et sur onze expériences il a un résultat positif dans quatre cas. L'excitation de ce nerf produisait un effet presseur net et des mouvements de défense.

Ceci a de l'importance pour le traitement chirurgical.

2. *Filets sensitifs conduisant des réflexes vasculaires locaux.* — « Une excitation partie du cœur et de l'aorte peut provoquer des réflexes locaux qui ne s'accompagnent pas de changements dans la pression sanguine. » Ainsi, pendant l'accès angineux il y a des réflexes qui agissent sur les vaisseaux du bras gauche, ce qui explique les modifications de la tempéra-

ture locale. On peut supposer qu'il y a des réflexes vasculaires locaux agissant sur les vaisseaux coronariens.

3. *Filets sensitifs myotoniques et myocloniques.* — Les filets cardio-aortiques entrent aussi en connexion avec les centres du tonus musculaire et les cornes antérieures de la moelle par l'intermédiaire des fibres appelés par Daniélopolu « filets sensitifs myotoniques et myocloniques ». Hatieganu et Telia ont signalé l'existence de mouvements cloniques et un état de contracture dans les muscles du bras gauche pendant la crise angineuse.

4. *Filets de la sensibilité viscérale consciente.* — Le fonctionnement d'un organe ne produit, à l'état normal, que des réflexes nécessaires aux relations fonctionnelles des organes, dont le sujet n'a pas conscience. Si l'excitation est intense elle provoque des manifestations conscientes, surtout de la douleur.

Voyons maintenant quelles sont les voies qui conduisent la douleur dans l'angine de poitrine :

a) Les fibres sensitives qui traversent le ganglion étoilé, la huitième paire cervicale et les quatre premières dorsales conduisent la douleur dans le dos, poitrine et face interne du bras;

b) Les fibres sensitives qui suivent le cordon cervical et le nerf vertébral, conduisent la douleur dans les épaules, parties latérales du cou et face externe du bras;

c) Le cordon cervical, le ganglion cervical supérieur et les rami-communicants qui unissent ce ganglion à la 2e et 3e paire cervicale, conduisent la douleur dans la nuque;

d) Quelquefois on rencontre une irradiation douloureuse dans la mâchoire inférieure; elle se transmet par les rameaux communicants qui unissent le ganglion cervical supérieur à la troisième paire cervicale. Quant à la douleur dans la voûte palatine, elle se transmet par le cordon cervical, ganglion cervical supérieur, plexus carotidien et plexus caverneux et le filet qui unit le plexus caverneux au ganglion de Gasser (Daniélopolu).

De nombreuses expériences ont confirmé cette description des voies qui conduisent la douleur angineuse; nous avons insisté sur cette mise au point car elle est très importante pour le traitement chirurgical.

Filets cardio-accélérateurs. — Les groupes les plus importants sortent de la moelle dorsale supérieure; la 2e, 3e et 4e paires dorsales contiennent le plus de filets accélérateurs; ce sont des fibres centrifuges appartenant au groupe sympathique.

La connaissance de ces filets présente un certain intérêt pour le traitement chirurgical par la méthode Daniélopolu.

PATHOGENIE. LE REFLEXE PRESSEUR

La pathogénie de l'angine de poitrine est une des questions les plus discutées; une foule d'hypothèses ont été émises pour expliquer le mécanisme de l'accès d'angor.

Nous passerons en revue les plus importantes et nous nous arrêterons davantage à l'hypothèse du réflexe presseur, d'une importance capitale pour la question que nous étudions.

1. **L'insuffisance myocardique**. — Défendue par Mackensie, qui explique l'accès angineux comme suite à un épuisement du myocarde, épuisement évoluant d'une façon très lente. Cet affaiblissement progressif ne serait pas propre à l'angine de poitrine; il se rencontre dans toute lésion chronique du cœur (insuffisance ventriculaire gauche, asystolie).

D'après Daniélopolu l'insuffisance cardiaque constitue un état défavorable à la production de l'accès angineux : « A mesure que les lésions dégénératives du myocarde progressent et qu'apparaissent des phénomènes d'insuffisance myocardique, le syndrome angineux s'atténue. »

De plus, les professeurs P. Mauriac et P. Broustet pensent que « dans la majorité des cas l'angor apparaît chez des sujets dont le myocarde conserve encore une valeur suffisante pour assurer la circulation ».

2. **Hypothèse de l'aortalgie**. — Défendue par Laubry, Wenckebach et surtout par Vaquez.

Les lésions aortiques sont fréquentes chez les angineux; d'après Vaquez, sous l'influence d'un effort l'aorte se distend à son origine et agit sur le nerf dépresseur dont le rôle est de

produire un soulagement du travail cardio-aortique par la vaso-dilatation abdominale. Chez un sujet en bonne santé il ne s'ensuit aucune manifestation douloureuse, mais s'il y a de l'aortite les parois du vaisseau sont moins élastiques et l'aorte ne peut pas se distendre. Il résulte une excitation des filets nerveux et une réaction douloureuse se manifestant par l'accès d'angor.

Daniélopolu combat cette hypothèse par « l'existence de lésions aortiques sans angine de poitrine et d'angine de poitrine sans lésion aortique ».

Toujours d'après lui, il faut qu'un effort soit considérable pour provoquer l'augmentation de la tension artérielle et par conséquent la distension de l'aorte; or, il y a des crises qui éclatent pendant le sommeil ou à la suite d'un effort minime.

3° **Hypothèse de la coronarite** (Hunter et Jenner, Potain, Huchard). — C'est une hypothèse qui a un grand nombre de partisans.

La grosse majorité des malades ont une lésion coronarienne; Potain compare l'accès angineux à la claudication intermittente de l'artérite du membre inférieur. Certes, cette hypothèse de la diminution du débit sanguin et de l'ischémie qui en résulte est séduisante; mais il y a des cas où l'autopsie montre des coronaires normales, ou bien des lésions étendues des coronaires chez des sujets n'ayant jamais eu des crises angineuses.

Avant d'arriver à l'hypothèse de Daniélopolu, ajoutons qu'il y a des angines sans affection organique du cœur, qu'on peut expliquer par une foule d'épines irritatives : médiastinite, aérophagie, maladie de Basedow, tabagisme, etc.

« Toutes ces causes se résument en une excitation centripète par mise en jeu des appareils sensitifs du cœur » (Jeanneney).

4. **Hypothèse de la fatigue myocardique et du réflexe presseur** (Daniélopolu). — Voici comment le professeur Daniélo-

polu explique l'accès d'angine de poitrine : « L'accès angineux est selon nous un phénomène de fatigue myocardique, en beaucoup de points semblable à la fatigue du muscle volontaire, due à l'intoxication des éléments sensitifs et moteurs du myocarde, par les produits de la fatigue. Cet état est provoqué par une insuffisance d'irrigation sanguine du myocarde, phénomène étroitement lié à la production d'un cercle réflexe presseur. »

Toute fatigue d'un muscle volontaire est due à un déséquilibre entre le travail musculaire et l'irrigation sanguine de l'organe. Entre chaque contraction il faut une phase de relâchement suffisamment longue, pendant laquelle la circulation sanguine débarrasse le muscle des produits toxiques accumulés et apporte les substances nutritives nécessaires à son travail. Donc, ce déséquilibre aboutit à une intoxication du muscle, qui se traduit par la paralysie et la douleur.

Pour le myocarde il se passe la même chose; le cœur fonctionne normalement tant qu'il y a un équilibre entre son travail et l'irrigation sanguine. S'il y a augmentation du travail ou diminution de l'apport sanguin, le myocarde s'intoxique et se fatigue d'où production du réflexe presseur.

Parmi les facteurs qui provoquent cette insuffisance d'irrigation sanguine, on distingue des facteurs :

1. *Prédisposants* : *a*) La coronarite ou l'athérome coronarien qui diminue le débit sanguin; *b*) l'aplasie coronarienne ou des vices de développement; *c*) une lésion aortique qui obstrue l'orifice des coronaires ou qui est le point de départ de réflexes provoquant une vaso-constriction.

2. *Déterminants.* — Ce sont ceux qui produisent l'accès par insuffisance paroxystique d'irrigation du myocarde. On peut avoir : *a*) une augmentation du travail cardiaque par effort physique : dans ce cas il y a accélération du cœur, des contractions plus énergiques et une élévation de la pression artérielle; il s'ensuit un déséquilibre nutritif du myocarde, d'où production de l'accès (à cause de la coronarite ou des lésions aortiques qui diminuent le calibre et l'élasticité des artères);

b) Une diminution de l'irrigation sanguine : par spasme des coronaires (émotion ou sans cause apparente);

c) Les deux mécanismes ensemble : accès qui survient à la suite d'une émotion et qui est dû en même temps à un spasme coronarien et à une accélération du cœur.

Réflexe presseur. — Une fois la cause productrice de l'accès disparue, le syndrome angineux se continue encore longtemps, car l'insuffisance d'irrigation sanguine s'exagère grâce à ce que le professeur Daniélopolu appelle « le cercle vicieux presseur ». Il y a accumulation dans le myocarde de « produits toxiques de la fatigue », de déchets provenant du métabolisme de cet organe qui excitent les terminaisons sensitives myocardiques; à travers les filets sensitifs cardio-aortiques cette excitation donne une série de réflexes dans le domaine du système nerveux végétatif et ces réflexes se traduisent par les divers symptômes de l'accès.

Le réflexe presseur se traduit par : une élévation de la pression sanguine, une accélération du cœur, une augmentation de la force contractile du myocarde et probablement une vasoconstriction coronarienne. Ce réflexe presseur, par l'élévation de la pression sanguine et l'accélération du cœur, aggrave l'insuffisance d'irrigation : il résulte un cercle vicieux qui intoxique de plus en plus le myocarde.

On est tenté de se demander quelle est la différence entre l'hypothèse de l'épuisement du myocarde (Mackensie) et l'hypothèse de la fatigue du myocarde (Daniélopolu)?

Fontaine dans sa thèse nous donne d'une façon très claire cette différence : « le premier auteur voit dans l'angor pectoris la première manifestation d'une défaillance progressive du cœur, qui, lentement, mais sûrement mène vers l'asystolie, tandis que Daniélopolu l'explique par la fatigue momentanée, la défaillance aiguë et passagère d'un cœur, qui parfaitement capable d'assurer sous des conditions normales la circulation sanguine, ne peut plus s'adapter aux efforts, qui lui demandent un surcroît temporaire de travail. »

L'hypothèse du réflexe presseur est admise par la plupart des auteurs; le professeur Mauriac écrit que « certaines constatations cliniques sont de nature à faire admettre qu'il joue, en effet, sinon dans toutes, du moins dans certaines angines » (*Paris Médical*, nov. 1931).

Nous entrevoyons déjà, que le but du traitement chirurgical sera de prévenir la production de ce cercle vicieux presseur, en sectionnant certains nerfs du cœur à travers lesquels il se produit.

METHODE DANIELOPOLU : TECHNIQUE

Après avoir exposé l'innervation du cœur et l'hypothèse du réflexe presseur, il est facile de comprendre *les principes* de la méthode :

1. L'accès angineux étant un phénomène d'insuffisance d'irrigation sanguine du myocarde, déclenché par la production du réflexe presseur, ce sont les filets sensitifs cardio-aortiques qui conduisent ce réflexe qu'il faut sectionner pour prévenir la formation du cercle presseur, indispensable à la production de la crise d'angor.

2. L'efficacité de cette méthode est subordonnée au nombre de filets interceptés; il faut sectionner le plus de filets centripètes cardio-aortiques possible, pour arriver à des résultats plus constants et plus durables.

3. Ne pas toucher au ganglion étoilé par où passent les filets accélérateurs et vaso-dilatateurs coronariens, ni au tronc du vague qui contient des filets indispensables au fonctionnement du centre respiratoire.

Ce sont les principes sur lesquels se base l'opération de Daniélopolu appelée par lui « la méthode de la suppression du réflexe presseur ».

Daniélopolu insiste sur l'anesthésie générale à l'éther; on évite ainsi la peur des malades, facteur important dans la production des accidents, point sur lequel Vaquez a attiré l'attention; en plus, dans une anesthésie locale l'insensibilisation n'est pas complète et le malade souffre. D'après le professeur Jeanneney le mieux serait de compléter l'anesthésie générale par une infiltration des troncs nerveux à la novocaïne.

C'est une chirurgie qui doit être exécutée « physiologique-

ment », avec douceur; « c'est une chirurgie non de virtuose brillant, mais de physiologiste patient et appliqué » (G. Jeanneney).

Voyons maintenant la conduite à suivre :

L'auteur avait d'abord préconisé l'opération en deux séan-

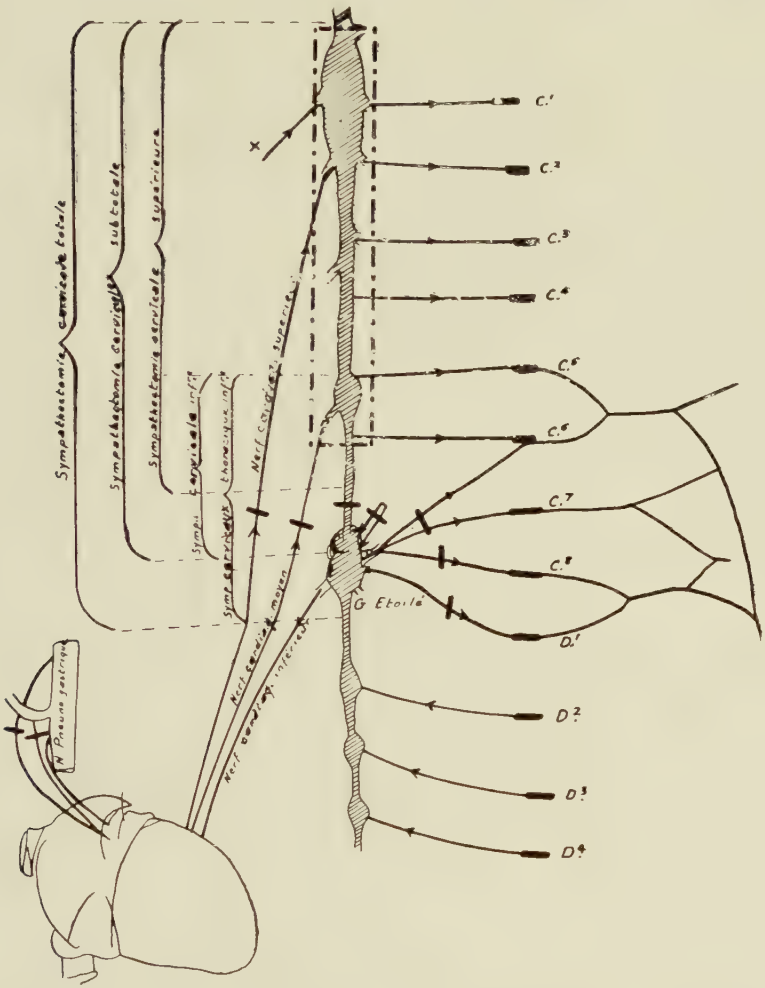

Fig. 3. — *Divers types d'intervention dans l'angine de poitrine* (G. Jeanneney)
L'opération de Danielopolu est indiquée : 1° Par les traits pleins sectionnant les voies centripètes, venues du cœur; — 2° Par le pointillé entourant la chaîne sympathique supérieure.

ces, mais depuis 1926 on la fait en un seul temps, c'est la « méthode complète ».

On intervient à la base du cou et à gauche, par une incision sur le sterno-cléido-mastoïdien et on sectionne :

a) Le cordon sympathique cervical sans le ganglion cervical inférieur;

b) Le nerf vertébral;

c) Toutes les branches du vague cervical qui se portent verticalement pour entrer dans le thorax (nerf dépresseur compris quand il existe);

d) Les rameaux communicants qui unissent le ganglion cervical inférieur et premier thoracique aux 6e, 7e, 8e paires cervicales et à la première dorsale.

Si au bout de quelque temps on constate de l'inefficacité, on fait la même opération à droite.

Suivant que l'état du malade est plus ou moins grave et qu'un choc opératoire est à craindre, on peut réduire l'un ou l'autre des temps opératoires. Dans ce cas, l'opération sera complétée par une seconde intervention, suivant l'effet obtenu.

Après l'opération, il faut suivre minutieusement son malade et continuer le traitement médical.

Assez souvent on peut voir chez le malade certains troubles dans les jours qui suivent l'intervention : douleur qui peut être légère ou très intense, mais c'est une douleur permanente tout à fait différente de celle de l'accès angineux, syndrome de Cl. Bernard-Horner. Daniélopolu explique la douleur par l'excitation du bout central des filets centripètes coupés, grâce au tissu d'inflammation qui se produit à ce niveau, phénomène comparable à la douleur ressentie par les amputés à l'extrémité du membre qui a été enlevé. Au bout de quelque temps ces filets dégénèrent et les phénomènes douloureux disparaissent; c'est donc un accident sans importance qui ne doit pas s'opposer au traitement chirurgical. Leriche et Fontaine ont signalé des troubles post-opératoires identiques : douleurs à la base du crâne, dans le bras, thorax, dans l'arti-

culation temporo-maxillaire et qui ont une durée variable : quelquefois fugaces, d'autres fois elles mettent plusieurs semaines pour disparaître (*Revue de Chirurgie*, 1922).

Habituellement les accès diminuent et disparaissent; souvent on peut distinguer trois phases :

1° Phase d'inhibition : pendant laquelle le malade n'a plus d'accès;

2° Phase d'excitation : qui peut manquer, pendant laquelle le malade peut présenter une exagération des accès;

3° Phase de disparition des accès.

Comme accidents opératoires immédiats, on ne peut jamais être sûr d'éviter les accidents par choc ou par anesthésie, faciles à comprendre si on pense qu'un angineux peut mourir à la suite d'une simple émotion. Mais ces accidents sont extrêmement rares; avec la méthode de Daniélopolu nous ne trouvons qu'un seul cas de mort par anesthésie (cas de Manuel Vela). En tout cas, on ne voit pas d'autres accidents imputables à l'excitation des nerfs coupés ou à l'interception des filets que ces nerfs contiennent, comme dans la stellectomie.

Nous étudierons dans un autre chapitre les avantages de la méthode de la suppression du réflexe presseur et les objections qu'on élève contre la stellectomie. Voyons d'abord quelles sont les indications et contre-indications du traitement chirurgical dans l'angine de poitrine, question d'une très grande importance pratique.

INDICATIONS ET CONTRE-INDICATIONS

Indications. — Tous les auteurs pensent que le traitement chirurgical doit être réservé aux malades chez qui le traitement médical est impuissant et qui ont des crises fréquentes et graves.

Le professeur Leriche pense qu'il faut opérer les malades qui n'ont pas de troubles électro-cardiographiques, ceux à oblitérations coronariennes débutantes, mais ne pas réserver à la chirurgie les cas les plus graves et attendre le dernier moment pour opérer, comme croient nombre de cardiologues. « Toute l'évolution de la thérapeutique chirurgicale n'a été qu'une lutte contre ces préjugés médicaux. » (*Orientation Méd.*, avril 1935.)

D'autres praticiens partagent le même avis : il faut opérer les angines organiques qui ne cèdent plus au traitement médical et ne s'accompagnent ni d'une insuffisance cardiaque marquée ni d'une grande atypie ventriculaire électrocardiographique (C. Lian et H. Welti, *Gaz. des hôp.*, oct. 1932).

Le prof. Mauriac fait jouer à la douleur un rôle important dans les indications du traitement chirurgical : « C'est donc la répétition et l'intensité des crises douloureuses qui doivent être pour nous les indications majeures du traitement chirurgical » (*Paris Médical*, nov. 1931). Toujours d'après lui, la forme la plus favorable est celle où il y a une conservation d'une bonne valeur fonctionnelle du cœur surtout si le malade présente quelques symptômes comme la tachycardie ou l'hypertension qui font soupçonner l'intervention du réflexe presseur.

En résumé, les malades qui peuvent être confiés au chirur-

gien sont ceux qui présentent un angor organique, qui ont des crises douloureuses et fréquentes, chez qui le traitement médical prolongé s'avère impuissant, mais dont le myocarde garde une bonne valeur fonctionnelle avec un électro-cardiogramme à peu près normal.

Contre-indications. — Elles sont assez nombreuses. Il ne faut pas opérer les malades présentant de l'insuffisance cardiaque, les angines symptomatiques de lésions organiques cardio-aortiques : aortite avancée, coronarite, surtout myocardite dans laquelle même avec un excellent résultat opératoire on ne retarde pas l'issue fatale.

Il serait tout à fait vain d'opérer les sujets en état de mal angineux, état qui traduit souvent l'infarctus du myocarde. L'électro-cardiographie et la radioscopie sont d'un grand secours, en montrant des modifications de l'électro-cardiogramme et des cavités cardiaques dilatés.

Pratiquement, d'après le professeur Jeanneney on se trouve en présence de trois types de malades :

1. *Angines bénignes*, très améliorées par le traitement médical, qui n'ont rien à voir avec la chirurgie.

2° *Angines graves* : d'abord les angineux à l'état de mal : ici l'opération est extrêmement grave mais de toute façon l'issue sera tôt ou tard fatale. « Ces malheureux sont comparables à des cancéreux avancés : perdus pour perdus, ne vaut-il pas mieux tenter quelque chose pour eux? »

Ensuite il y a des malades qui font à la moindre occasion une crise; ce sont des malades condamnés à l'immobilité, des véritables infirmes.

Ces angineux peuvent tirer profit du traitement chirurgical.

3. *Des cas intermédiaires*. — Des malades qui ont de temps en temps une crise grave, qui peuvent ensuite reprendre leur vie, avec des précautions, et accusant simplement une sensation plus ou moins marquée de gêne précordiale. Ce sont les cas qui font le plus hésiter le médecin à confier ce genre de malades à la chirurgie.

Pourtant, des chirurgiens très expérimentés dans la matière, comme Leriche, pensent que les meilleurs résultats sont obtenus au début, quand les crises sont espacées, parce que les lésions sont plus discrètes et l'intervention est plus bénigne : « ceux qui ne sont pas menacés de thrombose excessive et d'infarctus que nous pouvons beaucoup améliorer » (*J. de Méd. et Chir. pratiques*, juin 1933).

Le professeur Jeanneney conclut en disant qu' « il faut s'associer à cette manière de voir parfaitement prudente et légitime dans les cas à opérer ».

Avant de finir, ajoutons quelques conseils post-opératoires : le malade doit éviter les efforts brusques, les émotions, le surmenage, il doit se soumettre à une surveillance médicale continue et rigoureuse.

Grâce à quoi il pourra être rendu à une vie sociale normale.

OBSERVATIONS

Observation I

(Service de M. le Professeur Mauriac.)

B. M., 60 ans, cordière, entre à l'hôpital, le 2 décembre 1930, se plaignant de douleurs au niveau de la région précordiale, avec irradiations dans le bras gauche; ces douleurs surviennent par crises.

Le début de la maladie remonte à 1926; les crises étaient d'abord constituées par des douleurs brusques dans la région précordiale, sans irradiations, s'accompagnant d'une sensation d'étouffement. L'accès était déclanché par un effort, il avait une durée de dix minutes.

Depuis juillet 1930, ces crises se sont modifiées : leur fréquence est plus grande, elles surviennent à heure fixe, après les repas, la digestion suffisant à les déclancher. En outre, l'accès peut être provoqué par un effort minime, alors qu'au début il fallait une fatigue assez sérieuse pour le déterminer.

La douleur, très vive, débute brusquement; elle siège d'abord au poignet gauche, puis gagne progressivement le bord interne de l'avant-bras, s'étend en barre transversale à la base du thorax, exerçant une constriction particulièrement pénible. La malade a l'impression d'étouffer; en plus, elle éprouve de l'angoisse.

Au bout de cinq minutes, alors que les phénomènes douloureux et dyspnéiques s'effacent, des pleurs, des tremblements, une polyurie abondante, de l'asthénie marquent la fin de l'accès, suivi pendant une heure d'une grande fatigue.

La marche entraîne de la dyspnée douloureuse; si la malade ne s'arrête pas, cette dyspnée cède la place à une grande crise d'angoisse.

Dans ses antécédents, nous trouvons une seule maladie : une grippe lors de l'épidémie de 1918.

Son mari est mort, on ne sait pas de quoi; elle a eu trois grossesses; une fille est morte à 28 ans, d'embolie; un fils d'une affection pulmonaire à 25 ans; le troisième enfant est bien portant.

Examen. — A son entrée à l'hôpital, l'examen clinique ne révèle aucun signe anormal ; la pointe n'est pas sentie, l'aorte n'est pas perceptible au-dessus du manubrium. Le premier bruit est normal, le second un peu clangoreux; la tension est de 19-10. L'examen des autres appareils ne montre rien de particulier.

La malade a été examinée au cours de plusieurs crises : son teint devenait très pâle, le rythme du cœur ne se modifiait pas. Mais la tension s'élevait régulièrement, dans des proportions considérables; ainsi, au lieu de 19-10, pendant la crise on relevait les chiffres de 26-16. Plus tard, quand sa tension habituelle s'était abaissée à 14-7, on relevait pendant la crise 23-9.

La malade subit plusieurs thérapeutiques : le nitrite d'amyle et la radiothérapie n'ont aucun effet; par contre, l'acécoline et le sulfarsénol amènent un abaissement de la tension à 14-7 et une diminution très sensible du nombre et de l'intensité des crises. A tel point, que cette malade chez qui un traitement chirurgical paraissait indiqué à cause des manifestations de réflexes presseurs, quitte le service le 4 mai 1931.

Elle revient le 20 octobre 1931, reste un mois, pendant lequel on lui fait un traitement sulfarsénol-acétylcholine, et quitte le service.

D'abord soulagée par ce traitement, ses crises reviennent avec une intensité sans cesse accrue; elle entre à nouveau dans le service, le 7 mars 1932.

Devant la persistance des crises et leur résistance à la thérapeutique, on propose une intervention chirurgicale.

Elle est opérée le 25 mars 1932, par le professeur R. Dufour.

On fait *l'opération de Danielopolu* (à gauche).

Anesthésie locale à la butelline à 1 /400.

Accès facile sur le ganglion étoilé; isolement du ganglion et des filets qui en partent, au moyen de petits tampons imbibés de solution anesthésique. Une fois anesthésiés, les nerfs suivants sont sectionnés :

a) rameaux communicants allant à C^6, C^7, C^8 et D^1;

b) le nerf vertébral;

c) le cordon sympathique au-dessus du ganglion.

En fin d'opération, on sectionne également les nerfs cardiaques moyens issus du pneumogastrique.

L'intervention est très réussie, les suites opératoires immédiates sont très bonnes.

Le huitième et le dixième jour après l'opération, la malade a deux nouvelles crises; plus tard, elle a encore deux autres crises, mais de plus en plus atténuées, « plus sourdes » dit la malade. Ces crises se présentent sous la forme d'une constriction thoracique, les irradiations dans le bras ont complètement disparu; elle reste des périodes de huit à vingt jours sans la moindre crise.

Elle quitte le service le 14 juin dans un état d'anxiété assez marquée.

La malade est morte le 1er octobre 1932, d'une crise d'angor.

Il est évident que pour cette malade nous ne pouvons pas parler de guérison; il n'y a eu qu'une amélioration.

Le professeur Daniélopolu recommande de faire la même opération du côté droit, si la première intervention s'avère insuffisante. Peut-être qu'une nouvelle opération aurait amené des résultats plus durables avec une amélioration meilleure.

Une opération à droite lui a été proposée mais la malade l'a refusée.

Cette observation est intéressante parce qu'elle montre l'intervention des réflexes presseurs, prouvant ainsi l'exactitude de l'hypothèse de Daniélopolu sur la pathogénie de l'angine de poitrine.

Nous remercions vivement M. le professeur R. Dufour d'avoir bien voulu nous décrire le protocole opératoire et de nous avoir donné quelques renseignements sur cette malade.

Observation II

(Service de M. le Professeur Mauriac.)

Mme T. L., 56 ans, dame de compagnie, entre le 31 juillet 1932 dans le service de M. le professeur Mauriac ; elle est envoyée d'Arcachon par son médecin pour crises d'angine de poitrine.

Antécédents personnels. — A l'âge de 10 et 18 ans, la malade a eu deux fortes crises de rhumatisme articulaire aigu ; à la suite de ces crises, elle n'a présenté ni essoufflement ni dyspnée d'effort.

En 1905, à l'occasion d'une grossesse, on découvre une lésion cardiaque(?).

En 1907, hystérectomie subtotale (prof. Chavannaz) pour salpingite.

En 1921, ablation d'un polype uréthral.

En 1925, amputation du « col restant » pour métrite.

Histoire de la maladie. — C'est en 1925 que débutent les accidents cardiaques : dyspnée d'effort, palpitations, crises de tachycardie, dyspnée de décubitus dorsal. A la suite d'une fatigue ou une émotion, la malade se sentait prise de vertiges, de bourdonnements d'oreille, et elle tombait souvent. Elle restait sans connaissance pendant une vingtaine de minutes, sans présenter des convulsions, sans mordre sa langue.

Ces crises ont disparu depuis 1928.

Par contre, depuis cette date apparaissent les premières crises d'angor, dont la fréquence et l'intensité n'ont fait qu'augmenter jusqu'en 1932 et qui l'amènent à l'hôpital.

Ces crises sont classiques dans leur symptomatologie, durée et phénomènes post-critiques : ce sont des accès de dyspnée violente, angoissante, avec une sensation de constriction rétro-sternale atrocement pénible, des douleurs s'irradiant dans le bras gauche.

Au début, ces crises etaient relativement très espacées ; mais depuis juillet 1932, leur fréquence augmente.

Examinée à son entrée à l'hôpital, on trouve la pointe battant dans le 5-e espace intercostal en dedans de la ligne mamelonnaire, un souffle systolique se propageant vers la région axillaire et xyphoïdienne et le 2-e bruit un peu claqué. Pas de danse des artères,

on ne sent pas la crosse de l'aorte, pouls à 66, petit, régulier; tension artérielle : max. 21; min. 11. I. O. 5.

L'examen de l'appareil rénal montre des douleurs lombaires, un peu de dysurie, des œdèmes des membres inférieurs et du côté de la face. La malade se plaint de céphalées, troubles visuels, crampes dans les mollets.

Les premiers jours de son entrée à l'hôpital, elle à quatre à cinq crises angineuses par semaine; on institue un traitement par inhalations de nitrite d'amyle et injections d'acécholine tous les deux jours, par séries de quinze avec arrêt de trois semaines. Les crises s'espacent et disparaissent quelque temps, mais elles reviennent de plus en plus fréquentes; en janvier 1933, elle a des crises presque quotidiennes avec dans l'intervalle un endolorissement permanent de la région précordiale.

Vers le mois de mars, on lui injecte dans la région précordiale 2 cc. de cocaïne à 2% diluée dans 10 cc. de sérum physiologique : amélioration passagère.

La malade a des crises de plus en plus fréquentes : en juillet 1933, elles sont au nombre de 2-3 dans la journée.

Il s'agit d'un véritable *état de mal angineux.*

On essaye un traitement par la trinitrine à 1%, des capsules d'éther-amyle-valérianique, spasmalgine Roche jusqu'à 2-3 injections *pro die.*

On ne constate pas d'amélioration, les crises douloureuses se répètent à la même cadence.

A la fin juillet, on tente un traitement radiothérapique qui échoue entièrement, au point qu'à la troisième séance d'irradiation, on est obligé de le suspendre.

En août-septembre : période de crises sub-intrantes, qui durent plus longtemps et dans l'intervalle de celles-ci survient un état de fatigue très marquée avec troubles de l'état général.

La malade accepte une intervention chirurgicale qui lui est proposée.

Elle est opérée le 20 septembre 1933 par M. le professeur Charrier et le docteur Dubourg.

Anesthésie générale et locale : scopolamine-morphine + butel-

line + chloroforme. On fait *l'opération de Daniélopolu* : incision transversale au-dessus de la clavicule, au niveau du tiers interne de celle-ci, incision de l'aponévrose cervicale moyenne au niveau du sterno-cleïdo-mastoïdien, on passe entre les deux chefs sternal et claviculaire qu'on sépare verticalement.

On repère l'artère thyroïdienne inférieure et l'artère vertébrale; au niveau de l'origine de celle-ci, on trouve le ganglion intermédiaire, ce qui permet de repérer le cordon du sympathique cervical que l'on sectionne. On écarte la vertébrale et on aperçoit le ganglion étoilé et les rameaux communicants qui unissent ce ganglion aux paires cervicales et à la 1re dorsale; on sectionne ces rameaux. De même, on sectionne le nerf vertébral et des branches du vague qui se dirigent vers le thorax. Malgré une légère difficulté pour repérer le nerf vertébral et les rami-communicants, l'opération est facile.

Suites opératoires immédiates. — Bonnes; le lendemain la malade constitue un syndrome de Cl. Bernard-Horner, dont la nature traumatique est reconnue par le service d'ophtalmologie. Quelques douleurs dans le bras et l'hémithorax gauche.

Suites plus éloignées. — Examinée le 5 octobre 1933, la malade n'a plus eu de crises depuis son opération, se trouve parfaitement bien.

Février 1934 : depuis son opération, la malade est transformée; elle se lève tous les jours, accomplit de menus travaux, son état général assez déficient avant l'intervention s'est considérablement modifié. Elle n'a plus jamais présenté des crises d'angine de poitrine, sa guérison paraît être absolue. Le 13 septembre 1934, un an après l'opération, elle quitte l'hôpital Saint-André pour l'asile de vieillards à Pellegrin, conservant toujours le bénéfice du traitement chirurgical.

Ce cas a fait l'objet d'une communication devant la Société de médecine et de chirurgie de Bordeaux, dans la séance du 15 février 1934; à cette occasion le professeur Charrier déclare que l'opération de Daniélopolu lui semble moins grave que celle de Leriche, qui porte sur le ganglion étoilé.

Il y a quelques jours, plus exactement le 3 juillet 1937, nous avons vu nous-même cette malade à Pellegrin.

Elle est en parfait état ; depuis septembre 1933 elle a eu en tout quatre petites crises, très supportables et qui ne peuvent pas être comparées aux crises qu'elle présentait avant l'opération.

C'est une sensation d'étouffement avec légère constriction thoracique, sensation qui disparaît très vite sans aucune médication. La dernière ébauche de crise remonte à six mois. La malade se lève, se promène dans la cour, monte deux étages sans la moindre gêne ; en comparant son ancien état avec l'actuel, elle nous déclare son entière satisfaction.

Devant un tel résultat peut-on encore dire comme P. Durand que la chirurgie n'a pas sa place dans le traitement de l'angine de poitrine ? (*J. de Méd. Paris*, juin 1935.)

EFFICACITÉ DE LA MÉTHODE : STATISTIQUES

La lecture de nombreux articles consacrés au traitement chirurgical de l'angine de poitrine, l'étude des statistiques et surtout des résultats éloignés, nous font penser que la meilleure intervention chirurgicale, celle qui doit entrer dans la pratique courante, c'est la méthode de la suppression du réflexe presseur. En dehors de la méthode du professeur Daniélopolu, la seule qui trouve encore des partisans c'est l'ablation du ganglion étoilé, ancienne méthode de Fr. Franck-Ionnesco-Gomoïu, défendue et réalisée maintes fois par le professeur Leriche de Strasbourg. Nous allons d'abord étudier les inconvénients qu'on reproche à la stellectomie, ensuite, nous basant sur quelques statistiques nous essayerons de tirer des conclusions.

1. L'ablation du ganglion étoilé est *dangereuse*.

Par le ganglion stellaire passent des filets sympathiques centrifuges vaso-dilatateurs des coronaires, ainsi que des filets cardio-accélérateurs : en enlevant le ganglion étoilé, les coronaires restent sous l'influence exclusive des vaso-constricteurs qui arrivent par le vague, d'où il résulte une augmentation de l'insuffisance d'irrigation sanguine du myocarde, base de l'accès angineux. Ainsi s'expliquent les cas de mort subite ou les accidents d'insuffisance aiguë du cœur, souvent mortels. Les phénomènes d'inhibition qu'on observe après la stellectomie sont des phénomènes d'interception des filets et non d'excitation.

Dès les premières opérations de Th. Ionnesco, le professeur Daniélopolu montra ces dangers; les cas malheureux de

Ionnesco, Hofer, Kappis Richardson et White prouvèrent l'exactitude de cette manière de voir.

Deux des malades de Ionnesco sont morts par asystolie aiguë quatre jours après la stellectomie, un troisième est mort subitement le lendemain; nous trouvons la même fin pour le malade de Hofer mort vingt-quatre heures après l'opération, le malade de Kappis mort par « asystolie nettement en rapport avec la stellectomie » (Fontaine), le malade de Richardson et White mort cinq heures après l'intervention.

Pour le professeur Leriche, l'ablation du ganglion étoilé n'est pas dangereuse; dans une statistique publiée par cet auteur en 1930 et portant sur trente-trois cas il n'y a eu aucune mort. Mais sur les trente-trois cas, l'extirpation du ganglion étoilé n'a été faite que deux fois pour angine de poitrine; or, l'état du cœur chez les malades opérés pour sclérodermie ou pour des troubles vaso-moteurs ne présente pas les lésions dégénératives graves qu'on trouve chez un angineux.

Le professeur Leriche conseille la stellectomie pour supprimer la possibilité de réflexes vaso-constrictifs, dont le ganglion étoilé est le point de départ.

Donc, à son avis, « le ganglion étoilé est le centre des réflexes qui créent la crise d'angine »; à cette opinion on peut opposer celle des physiologistes qui pensent que le sympathique cardiaque est vaso-dilatateur et non vaso-constricteur, de plus, un ganglion ne peut pas être un centre de réflexe d'excitations périphériques (J. Govaertz, *Le Scalpel*, avril 1935).

Le professeur Danielopolu dit : « Il est actuellement définitivement établi en physiologie que les vaso-dilatateurs coronariens passent à travers le ganglion étoilé et les vaso-constricteurs à travers le vague » (*Bull. et Mém. de la Soc. méd. des hôp. de Paris*, 5 juin 1931).

Des expériences (Rothberger et Winterberg, Leriche et Fontaine, en 1925) montrent qu'après la stellectomie, le cœur perd la possibilité de s'adapter aux efforts; les auteurs (Leriche et Fontaine) conclurent que l'extirpation du ganglion étoilé est dangereuse.

L'opération de Daniélopolu ne présente pas ces dangers : sur 54 cas, nous trouvons une seule mort précoce par le cœur chez un malade opéré en pleine décompensation cardiaque (Hesse); d'autres opérés qui sont morts, les uns ont succombé d'une autre affection (pneumonie, ictère grave), les autres des progrès de la lésion myocardique.

2. L'ablation du ganglion étoilé est *inutile*.

Les partisans de la stellectomie affirment que cette opération n'est pas dangereuse, mais aucun jusqu'à présent n'a soutenu qu'elle est nécessaire pour prévenir l'apparition des accès angineux.

« Certes, la stellectomie ne semble pas comporter plus de dangers réels, mais son utilité n'est pas encore prouvée » (J. Haguenau et J. Lefebvre, *Bull. et mém. de la Société méd. des hôp. de Paris*, 9 nov. 1934).

La grande efficacité de la méthode Daniélopolu qui a donné des survies allant jusqu'à 12 ans (cas du prof. Jacobovici) prouve que la stellectomie est inutile.

3. L'ablation du ganglion étoilé a donné des *échecs*. Ceci ressort nettement des statistiques publiés dont nous nous occuperons plus loin; disons seulement que la statistique de Hesse publiée en 1930 donne 44 % d'échecs pour la stellectomie. Les échecs dans la méthode Daniélopolu, d'ailleurs très rares, sont dus à l'insuffisance du nombre de filets coupés, mais on ne connaît pas jusqu'à présent de cas où l'on ait fait l'opération bilatérale et où les accès ne se soient pas amendés.

4. L'ablation du ganglion étoilé est appliquable dans un *nombre restreint* de cas.

D'après plusieurs auteurs, une lésion myocardique est une contre-indication pour la stellectomie; or, les lésions du myocarde sont très fréquentes chez les angineux. Ces cas, éliminés par la stellectomie, peuvent être opérés par la méthode de la suppression du réflexe presseur. Même sans obtenir des résultats trop brillants, on peut améliorer beaucoup ces malades considérés comme inopérables par les défenseurs de la méthode Fr. Franck-Ionnesco-Gomoïu.

5. L'ablation du ganglion étoilé est *difficile* à réaliser.

Le professeur Leriche, qui a fait sans doute le plus de stellectomies, parle de ces difficultés, de l'impossibilité dans laquelle on se trouve quelquefois pour faire l'extirpation complète.

Le professeur Daniélopolu croit que dans beaucoup de cas publiés où l'on affirme avoir extirpé ce ganglion, il n'a même pas été touché ou il n'a pas été complétement enlevé. Cette opération est très difficile surtout chez les individus obèses, à gros cou.

Il y a des auteurs qui s'opposent à la stellectomie d'une façon encore plus catégorique; le docteur Paul Durand s'exprime ainsi : « Quant à la chirurgie du sympathique (ganglion étoilé), pratiquée par Leriche, il faut réellement n'avoir jamais vu opérer, par un chirurgien même habile, un angineux, pour oser conseiller un tel traitement, dont l'issue est l'apparition sur la table d'opération de crises violentes d'engine de poitrine... » (*J. de Méd. de Paris*, juin 1935).

Statistiques. — Nous exposerons quelques statistiques parmi les plus récentes que nous avons trouvées dans la littérature; nous ne ferons que résumer les pourcentages des statistiques de Fontaine (1925) et de Sarasolla (1927) pour nous arrêter d'avantage à celle de Leriche (1931) et de Daniélopolu (1932).

Généralement on ne peut pas accorder une valeur absolue aux statistiques, encore moins à celles sur l'angine de poitrine; elles peuvent nous donner seulement certaines indications et, en comparant les chiffres, nous indiquer la meilleure méthode. Ce sont surtout les résultats *éloignés* qui doivent être pris en considération : nous verrons que pour la méthode Daniélopolu ces résultats sont très encourageants.

Fontaine publie en 1925 dans sa thèse une statistique faite sur 100 cas et donne comme pourcentage d'efficacité pour la méthode Daniélopolu 85,7 % et pour la méthode Fr. Franck-Ionnesco-Gomoïu, 66 %. Comme mortalité précoce, 5,3 % pour la première, 13,5 % pour la seconde.

D'où il tire la conclusion que la meilleure opération pour l'angine de poitrine c'est la méthode Daniélopolu : « Il appert des opérations exécutées jusqu'ici que l'intervention la meilleure, c'est la sympathectomie cervicale supérieure, telle que la proposait l'an dernier Daniélopolu... » (Thèse Strasbourg, 1925, p. 135-136).

Sarasolla, de Madrid, expose en 1927 une statistique portant sur 52 cas, dans laquelle il donne les chiffres suivants : pour l'opération de Daniélopolu 62,5 % d'efficacité, 12,5 % de mortalité; pour la sympathectomie avec ganglion étoilé 22,7 % d'efficacité, 22,7 % de mortalité. L'auteur conclut à la supériorité de la méthode Daniélopolu.

La statistique de Leriche en 1931 porte sur tous les cas, depuis la thèse de Fontaine jusqu'au début de 1931. L'auteur expose d'abord la statistique de six cas de stellectomie bilatérale : il a eu cinq guérisons et un échec, donc 83,3 % bons résultats, 16,7 % échecs.

Ensuite, sur 18 cas de stellectomie unilatérale : 50 % bons résultats, 27,8 % échecs, 13,66 % de mortalité. En comptant ensemble les pourcentages de la stellectomie uni et bilatérale et en les comparant aux chiffres de la méthode Daniélopolu, on peut résumer cette statistique de la façon suivante :

Stellectomie (uni et bilatérale)

Nombre total de cas	24		
Guéris ou notablement améliorés ..	14	58,3 %	
Echecs.....	6	25 %	
Inconnus.....	1		
Mort précoce le premier jour.....	1	4,56 %	13,66 %
Mort précoce du 2e au 30e jour	9	9,1 %	

Méthode type Daniélopolu

Nombre total de cas.....	45		
Guéris ou notablement améliorés ..	28	62,3 %	
Echecs.....	9	20 %	
Résultats incertains	3	6,7 %	
Mortalité précoce le 1er jour	4	8,9 %	11,1 %
Mortalité précoce du 2e au 30e jour.	1	2,2 %	

Disons d'abord que pour les six cas de stellectomie bilatérale avec 83,3 % d'efficacité, nous comprenons la fragilité d'un tel pourcentage; c'est une statistique sans valeur. L'auteur même dit que « les pourcentages portant sur des petits chiffres sont tous trompeurs; il suffit de deux ou trois observations nouvelles pour les modifier du tout au tout » (*Journal de chir.*, n° 6, déc. 1931).

Le professeur Daniélopolu soumet à une critique très serrée la statistique de Leriche; il lui reproche :

1. De ne pas compter dans la statistique sur la stellectomie trois cas de mort précoce (2 de Th. Ionnesco, un signalé par Thayer) ainsi que deux échecs (cas de Diez et de Brunning). Il est vrai que les cas de mort datent d'une époque où on ne prenait pas pour la chirurgie nerveuse les précautions qu'on prend actuellement.

2. De compter par erreur dans la méthode Daniélopolu deux mauvais cas de stellectomie (un de Lewine et Newton, un autre de Richardson et White).

3. De compter dans la méthode Daniélopolu quatre mauvais cas n'appartenant ni à la stellectomie ni à sa méthode (un cas d'Aubert, deux de Richardson et White, un de Cutler et Fine).

4. D'omettre trois échecs de la stellectomie unilatérale (cas de Leriche et Fontaine, cas de Cutler et Fine, cas de Sichard et Lichtwitz).

5. De considérer un cas de Richardson et White comme bon résultat de la stellectomie, en réalité un échec.

6. De compter comme bons résultats de la stellectomie unilatérale deux cas de White qui sont en réalité un échec et un cas douteux, et de ne pas avoir compté dans la mortalité précoce un troisième cas de White.

7. De ne pas compter comme mort par stellectomie le cas de Penfield.

8. De ne pas compter dans la statistique de la méthode Daniélopolu trois bons résultats (cas de Harold Field, cas de Lampert, cas de Hermann).

Après ces rectifications, la statistique de Leriche deviendrait en réalité d'après Daniélopolu :

Stellectomie

Nombre total des cas	44	
Guéris ou notablement améliorés	18	40,8 %
Echecs	12	27,2 %
Mortalité précoce	10	22,7 %
Dont :		
Morts le premier jour	4	9,09 %
Morts du 2e au 30e jour	6	13,6 %

Méthode Daniélopolu

Nombre total des cas	45	
Guéris ou notablement améliorés	31	68,8 %
Echecs	6	13,3 %
Mortalité précoce	3	6,6 %
Dont :		
Morts le premier jour	1	2,2 %
Morts du 2e au 30e jour	2	4,4 %

(*Résultats du tr. chir. de l'ang. de p.*, page 144.)

Mais la statistique la plus intéressante parce que portant sur tous les cas depuis la première opération de Thoma Ionnesco jusqu'au début de 1931, est celle du professeur Daniélopolu exposée d'une façon très détaillée dans son livre, *Résultats du traitement chirurgical de l'angine de poitrine* (Bucarest, impr. Cultura, 1932). Cette statistique porte sur 54 cas opérés par la méthode de la suppression du réflexe presseur et 82 cas par la sympathectomie avec ganglion étoilé. Le tableau que nous reproduisons a été publié par l'auteur dans la *Presse médicale* du 20 août 1932.

	Méthode de la suppression du réflexe presseur (méthode Danielopolu)		Sympathectomie avec ganglion étoilé (méthode Fr.-Franck-Ionnesco Gomoiu)	
	Cas	P. 100	Cas	P. 100
Total des bons résultats	38	**70,34**	42	**51,21**
Bons résultats depuis plus d'un an	23	**42,57**	13	**15,85**
Bons résultats depuis moins d'un an ou durée inconnue	15	**27,77**	29	**35,35**
Echecs, ou simplement légèrement améliorés	6	**11,11**	20	**24,38**
Résultats douteux, ou simplement améliorés	6	**11,11**	7	**8,5**
Inconnus	1		1	
Morts précoces par anesthésies	1	**1,85**	0	
Morts précoces par le cœur	1	**1,85**	14	**17,07**
Total des cas	54		82	

Nous voyons donc que la méthode Daniélopolu donne un pourcentage d'efficacité d'environ un tiers plus élevé que la stellectomie (70,34 % contre 51,21 %), que pour les cas observé plus d'un an la méthode Daniélopolu donne un pourcentage deux fois et demi plus élevé que la stellectomie (42,57 % contre 15,85 %).

Le pourcentage des échecs est inférieur de moitié : 11,11 % contre 24,38 % ; enfin, ce qui est très important, nous trouvons une mortalité précoce par le cœur neuf fois plus forte pour la stellectomie : 17,07 % contre 1,85 %.

Mais nous avons dit plus haut que ce sont surtout les résultats éloignés qui doivent nous fixer sur la valeur d'une méthode.

Parmi les 23 bons résultats depuis plus d'un an nous trouvons *jusqu'en* 1932 :

1 cas observé depuis 7 ans (Jacobovici).

2 depuis 6 ans (Leriche, Manuel Vela).

5 depuis 4 ans (Bacaloglu, Tanasesco, M. Vela, Laubry-Gernez, Hortolomei).

10 cas de 2 à 3 ans et demi.

5 cas de 1 an à 2 ans.

Le cas du professeur Jacobovici était encore complétement guéri en mars 1936; la guérison se maintient donc chez lui 11 ans après l'intervention. (*Bull. de l'Acad. de médecine de Roumanie*, mars 1936).

Nous pouvons donc affirmer pour conclure que nous avons à notre disposition une thérapeutique chirurgicale de l'angine de poitrine et que la méthode de la suppression du réflexe presseur préconisée par le professeur Daniélopolu est la plus efficace et la moins dangereuse.

Ce traitement chirurgical est sorti de la période des essais; en présence d'une méthode aussi riche en bons résultats nous sommes non seulement autorisés mais nous avons le devoir de la conseiller à nos malades atteints d'une affection aussi douloureuse et meurtrière comme l'angine de poitrine.

CONCLUSIONS

Le traitement chirurgical de l'angine de poitrine est né, pratiquement, en Roumanie ; la première intervention fut réalisée par Th. Jonnesco, de Bucarest, 17 ans après la suggestion de Fr.-Franck.

L'excellent résultat obtenu incita nombre de recherches ; dès ce moment, le professeur Daniélopolu s'élève contre la façon de voir de Th. Jonnesco, déclarant qu'à son avis l'ablation du ganglion étoilé est dangereuse et qu'il faut s'attendre à des accidents graves. Quelques échecs de Th. Jonnesco montrèrent qu'il voyait juste.

Le professeur Daniélopolu se livre lui-même à des recherches et préconise, en 1925, une intervention qu'il appelle « la méthode de la suppression du réflexe presseur » dans laquelle on ne touche pas au ganglion étoilé.

Le professeur Leriche, de Strasbourg, un des chirurgiens qui s'est occupé le plus de cette question, s'associe entièrement à la conception de Daniélopolu ; mais, en 1930, à la suite de ses recherches cliniques et expérimentales, il revient à l'ancienne méthode de Fr.-Franck-Jonnesco-Gomoiu en déclarant que l'ablation du ganglion étoilé n'est pas dangereuse et, de plus, elle est efficace.

Ainsi commence la grande discussion pour savoir si la stellectomie est ou non dangereuse et quelle est la meilleure intervention.

Pour comprendre les principes de la méthode Daniélopolu, il est indispensable de connaître l'innervation du cœur, surtout le trajet des filets centripètes cardio-aortiques. C'est au professeur Daniélopolu que revient le mérite d'avoi,

décrit d'une façon complète le trajet de ces filets, d'une grande importance dans le traitement chirurgical de l'angine de poitrine.

Plusieurs hypothèses ont été émises pour expliquer le mécanisme de l'accès d'angor ; l'hypothèse du réflexe presseur due à Daniélopolu semble correspondre le mieux aux données physiologiques et cliniques. D'après Daniélopolu, l'accès angineux est dû à une fatigue du myocarde, conséquence d'un défaut d'irrigation sanguine et d'une accumulation de produits toxiques dans le myocarde, créant un cercle vicieux presseur dont la manifestation est la douleur.

Pour éviter le retour des crises, il faut sectionner les filets cardio-aortiques à travers lesquels se produit le cercle réflexe presseur.

Deux principes essentiels conditionnent l'efficacité de l'intervention et l'absence de tout accident : 1° Il faut sectionner le plus de filets centripètes cardio-aortiques ; 2° Ne pas toucher au ganglion étoilé par où passent des filets cardio-accélérateurs et vaso-dilatateurs des coronaires, indispensables au bon fonctionnement du cœur.

On intervient en un seul temps et à gauche, en cas d'inefficacité on refait la même opération à droite.

Tous les cas d'angor ne sont pas justiciables d'un traitement chirurgical ; il y a des indications et des contre-indications de la méthode qui doivent être prises en considération pour avoir un résultat optimum.

Toutes les statistiques publiées, l'étude des résultats éloignés, démontrent l'excellence de la méthode Daniélopolu ; elle donne une efficacité plus élevée et une mortalité 9 fois moindre que la « sympathectomie avec ganglion étoilé ».

L'ensemble de ces arguments nous amène à conclure que le traitement chirurgical de l'angine de poitrine a fait ses preuves et, pour ce traitement, la méthode de suppression du réflexe presseur que nous devons au professeur Daniélopolu semble la meilleure.

SERMENT

En présence des maîtres de cette école, de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Reconnaissant envers mes maîtres, je tiendrai leurs enfants et ceux de mes confrères pour des frères, et s'ils devaient apprendre la médecine ou recourir à mes soins, je les instruirai et les soignerai sans salaire ni engagement.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre, qu'il me soit donné de jouir heureusement de la vie et de ma profession, honoré à jamais parmi les hommes, si je le viole et que je me parjure, puissé-je avoir un sort contraire.

Vu :
Le Doyen,
Pierre MAURIAC

Vu, bon à imprimer :
Le Président.
JEANNENEY

Vu et permis d'imprimer :
Bordeaux, le 1 juillet 1937.
Le Recteur de l'Académie,
A. TERRACHER.

BIBLIOGRAPHIE

Ars Medica Barcelona. — « Las nuevas orientaciones en el tratamiento de la insuficiencia cardiaca y de la angina de pecho por medios quirurgicos », n° 125, février 1936.

Brauecker (W.). — « Le traitement chirurgical de l'angine de poitrine », *Archiv für klinische Chirurgie*, t. CLXVII, octobre 1933, *in Journal de Chirurgie*, n° 3, sept. 1934.

Charrier et **Mauriac** (P.). — « Etat de mal angineux traité par l'opération de Daniélopolu. Disparition complète des crises », *Journal de Méd. de Bordeaux et du Sud-Ouest*, n° 10, 10 avril 1934.

Danielopolu (D.). — « Sur un nouveau cas d'angine de poitrine traité par la « méthode de la supp. du réflexe presseur », *Soc. méd. des hôp. de Bucarest*, n° 4, avril 1926.

— *L'angine de poitrine et l'angine abdominale*, 443 pages, Masson et Cie, 1927.

— « Traitement de l'angine de poitrine par la méthode de la suppression du réflexe presseur », *Gaz. des hôp.*, n° 55, 9 juill. 1927.

— « Sur le traitement chirurgical de l'angine de poitrine par la méthode de la suppression du réflexe presseur », *Soc. méd. des hôp. de Bucarest*, n° 1, janvier 1928.

— « Sur deux nouveaux cas d'angine de poitrine traités par la méthode de la suppression du réflexe presseur », *Soc. Méd. des Hôp de Bucarest*, n° 3, mars 1928.

— « L'opération de Leriche et Fontaine dans l'angine de poitrine est aussi dangereuse et inutile que la sympathectomie cervico-thoracique », *Romania Medicala*, n° 21, 1er nov. 1929.

— Sur le traitement chirurgical de l'angine de poitrine par la

méth. de la supp. du réfl. presseur. Bases physiologiques et cliniques de cette méthode », *Bull. et mém. de la Soc. nat. de chirurgie*, t. LVII, n° 10, 11 mars 1931.

— « Le traitement chirurgical de l'angine de poitrine », *Revue belge des sciences médicales*, t. III, n° 6, 1931.

— « Un cas d'angine de poitrine très grave traitée par la méth. de la supp. du réfl presseur », *Bull et mém. de la Soc. méd. des hôp. de Paris*, n° 20, 5 juin 1931.

— **Savesco** (V.), **Steopoe** (V.). — « Présentation d'un cas d'angine de poitrine opéré neuf mois auparavant d'après la méthode de la suppression du réflexe presseur », *Soc. méd. des hôp. de Bucarest*, n° 9, nov. 1931.

Daniélopolu (D.). — « Résultats comparatifs de la méthode de la suppression du réflexe presseur et de la méthode Fr.-Franck-Ionnesco-Gomoïu dans le traitement chirurgical de l'angine de poitrine », *Revista de Chirurgie*, n° 5-6, mai-juin 1932.

— *Resultats du traitement chirurgical de l'angine de poitrine*, 285 pages, Cultura, Bucarest, 1932.

— « Le ganglion étoilé est-il le centre réflexe de production de l'accès angineux ? », *Presse Médicale*, n° 62, 3 août 1932.

— « Facteurs d'efficacité, d'échecs et d'accidents dans le traitement chirurgical de l'angine de poitrine », *Presse Médicale*, n° 67, 29 août 1932.

— « Angine de poitrine guérie depuis onze ans par la méth. de la suppression du réflexe presseur », *Bull. de l'Acad. de Méd. de Roumanie*, t. I, n° 2, mars 1936.

Durand (P.). — « Conception et traitement de l'angine de poitrine », *Journal de Méd. de Paris*, n° 24, 13 juin 1935.

Elliott-Cutler (C.) et **Samuel-Levine** (A.). — « La douleur angineuse et son traitement chirurgical », *Presse Médicale*, n° 46, 9 juin 1934.

Fontaine (R.). — *Les résultats actuels du traitement chirurgical de l'angine de poitrine*, thèse Strasbourg, 1925.

Godard (H.). — « Etat actuel du traitement chirurgical de l'asthme et de l'angine de poitrine par les opérations sympathiques et thyroïdiennes », *Le Monde Médical*, n° 891, 15 nov. 1936.

Godard et **Moussoir**. — « Angine de poitrine opérée et guérie depuis trois ans », *Le Bull. Médical*, n° 28, 13 juill. 1935.

Govaerts (J.). — « La valeur de la stellectomie et de l'anesthésie du ganglion stellaire dans le traitement chirurgical de l'angine de poitrine », *Le Scalpel*, n° 14, 6 avril 1935.

Haguenau (J.) et **Lefebvre** (J.). — « A propos d'un cas d'angine de poitrine opéré depuis deux ans et demi », *Bull. et mém. de la Soc. méd. des hôp. de Paris*, n° 29, 9 nov. 1934.

Jacobovici (J.). — « Un cas d'angine de poitrine traité par la suppression du réflexe presseur, guéri depuis sept ans », *Acta Medica Latina*, fasc. 28, juillet-août 1932.

Jeanneney (G.). — « Traitement chirurgical de l'angine de poitrine », Rapport présenté à la Soc. de méd. et de chir. de Bordeaux, juillet 1931.

— « Traitement chirurgical de l'angine de poitrine (ce que le médecin peut attendre de ce traitement », *Gaz. hebdom. des Sciences méd. de Bordeaux*, n° 43, 25 oct. 1931.

Laubry (Ch.) et **Balsac** (H. de). — « Considérations sur un cas d'angine de poitrine mortel », *Bull. et mém. de la Soc. méd. des hôp. de Paris*, n° 25, 13 juillet 1934.

Lian (C.), **Welti** (H.). — « A propos de l'angine de poitrine et de son traitement chirurgical », *Bull. et mém. de la Soc. méd. des hôp. de Paris*, n° 26, 19 oct. 1934.

Leriche (R.). — « Y a-t-il un traitement chirurgical de l'angine de poitrine ? », *La Médecine Pratique*, n° 3, 30 mars 1929.

— « Comment se pose le problème du traitement chirurgical de l'angine de poitrine », *Bull. et mém. de la Soc. Nat. de Chirurgie*, t. LVII, n° 10, mars 1931.

Leriche (R.) et **Fontaine** (R.). — « Les résultats actuels du traitement chirurgical de l'angine de poitrine », *Journal de Chir.*, t. XXXVIII, n° 6, déc. 1931.

— « Résultats du traitement chirurgical de l'angine de poitrine d'après onze cas personnels », *Lyon Médical*, n° 47, 20 nov. 1932.

Leriche. — « A propos du traitement chirurgical de l'angine de poitrine », *Journal de Méd. et de Chir. pratiques*, t. CIV, 10 juin 1933.

— « Etat actuel de la question du traitement chirurgical de l'angine de poitrine », *L'Orientation Médicale*, n° 4, avril 1935.

Leriche et **Fontaine** (R.). — « Résultats généraux de 1.256 sympathectomies », *Mém. de l'Acad. de Chirurgie*, 10 juin 1936.

— « Traitement chirurgical de la douleur dans l'angine de poitrine et de l'angine elle-même », *Le Progrès Médical*, n° 28, 11 juillet 1936.

Mauriac (P.), **Broustet** (P.). — « La pathogénie de l'angine de poitrine. Les principes et les indications de son traitement chirurgical », *Paris Médical*, n° 46, 14 nov. 1931.

Moulinier (R.). — « Traitement médical de l'angine de poitrine », Rapport présenté à la Soc. de méd. et de chir. de Bordeaux, séance du 12 fév. 1931, *Bull. et Mém.*

Novaës (J. de). — « Etude clinique de l'angine de poitrine. Sympathectomie et extirpation de la chaîne cervicale avec le premier ganglion thoracique », *Revista Brasileira de Cirurgia*, n° 1, janv. 1934, *in Journal de Chir.*, janv. 1935.

Pieri Gino. — « Résultats éloignés d'une intervention chirurgicale pour angine de poitrine (méth. de la supp. du réfl. presseur) », *Soc. méd. des hôp. de Bucarest*, n° 6, juin 1928.

Schrumpf (P.), **Pierron**. — « Traitement des angines de poitrine », *La Clinique*, juin 1936, B.

Testut (L.). — *Traité d'anatomie humaine*, t. II, Paris, 1929, G. Doin et Cie.

Théodoresco (B.). — « Le traitement chirurgical de l'angine de poitrine », *Arch. des mal. du cœur, vaisseaux, sang.*, n° 9, sept. 1932.

Vela Manuel. — « Un cas d'angine de poitrine traité chirurgicalelement par la méth. de la supp. du réfl. presseur de Daniélopolu », *Soc. méd. des hôp. de Bucarest*, n° 1, janv. 1928.

— « Trois nouveaux cas d'angine de poitrine traités par la méth. de la suppression du réflexe presseur de Daniélopolu », *Soc. méd. des hôp. de Bucarest*, n° 6, juin 1928.

Bordeaux. — Imprimerie Bière, 18, rue du Peugue. — 1937.